

Documento de Trabajo 00-6
Serie Estadística y Econometría 02
Marzo 2000

Departamento de Estadística y Econometría
Universidad Carlos III de Madrid
Calle Madrid, 126
28903 Getafe (Spain)
Fax 34 - 91- 624.9849

UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD EN LOS ALBORES DEL 2000

Felipe M. Aparicio Acosta *

Resumen

Los avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones están obligando a redefinir la figura del docente y a replantearse los modos tradicionales de impartir docencia. En este artículo se cuestiona la función de la Universidad y se analiza la problemática de la enseñanza universitaria y el nuevo rol del docente dentro el contexto socio-económico y tecnológico actual. En particular, se defiende el abandono de su función tradicional como transmisor principal de conocimiento para el alumno, en favor de un papel de mediador en el proceso de aprendizaje de éste, quien pasa a ser protagonista activo. Asimismo, se propone la incorporación a la función docente de objetivos en cuanto a actitudes. Estos objetivos perseguirían el desarrollo del llamado "espíritu universitario", entendido éste como una serie de valores que la Universidad debería poder transmitir a los estudiantes, independientemente del grado de aprovechamiento académico y de los conocimientos adquiridos por éstos en su paso por la institución.

Palabras clave:

Universidad virtual; espíritu universitario; teorías constructivistas; aprendizaje activo; rol del docente; metodologías docentes.

*Departamento de Estadística y Econometría, Universidad Carlos III de Madrid, España, e-mail: aparicio@est-econ.uc3m.es. El autor agradece a Daniel Peña por sus amables comentarios.

1. La Universidad en búsqueda de sentido.

Es un hecho característico de esta época en que vivimos la falta de un consenso claro sobre el papel que debe desempeñar la Universidad en nuestra sociedad. Esta carencia es en gran parte debida a los importantes cambios sociales, económicos y tecnológicos de los que estamos siendo testigos. Ello acarrea incertidumbre sobre los objetivos, programas y métodos de enseñanza.

Muchos son, no obstante, los pensadores que se han pronunciado sobre este tema a lo largo del último siglo. En 1902, Giner de los Ríos proponía la necesidad de "hacer un universitario distinto, que se caracterice por el rigor de su preparación científica, por su integridad moral, por su desinterés hacia los medios fáciles...". Para este pensador, la Universidad debería tener como objetivos la educación armónica e integral, la neutralidad religiosa y la tolerancia, el amor al trabajo, la búsqueda de rigor y la educación activa e intuitiva.

En su *Misión de la Universidad*, Ortega y Gasset propuso los que deberían ser, a su juicio, principios básicos de la enseñanza universitaria, a saber: a) la transmisión de la cultura, b) la enseñanza de las profesiones intelectuales, y c) la investigación científica y la formación de futuros investigadores. Para Ortega, la enseñanza superior no consiste sólo en profesionalismo e investigación, sino también en cultura, sin la cual, el ser humano no podría andar con acierto en la selva de la vida. Sin embargo, dado que el principio de la pedagogía es bien distinto del principio de la ciencia, añade que las disciplinas de cultura y los estudios profesionales sean ofrecidos en forma sintética, sistemática y completa, contrariamente a la forma preferida por la ciencia (ensayos de investigación, artículos, etc.). Ortega considera que Universidad y ciencia son dos cosas distintas pero inseparables ("...la ciencia es el alma de la Universidad, el principio mismo que le nutre de vida e impide que sólo sea un vil mecanismo...").

Whitehead, en *The Aims of Education*, señalaba que la función más apropiada para la Universidad era la de promover la adquisición imaginativa de conocimiento ("A university is imaginative or it is nothing -at least nothing useful..."), lo que redundaba en la necesidad de potenciar tanto la enseñanza como la investigación ("Do you want your teachers to be imaginative ? Then encourage them to research ... research is intellectual adventure; and the universities should be the home of adventure shared in common by young and old..."). Whitehead creía que la enseñanza universitaria sólo podía tener éxito si había siempre cierta "frescura" en el conocimiento que se intentaba transmitir. Pero para él, la Universidad posee también un rol social: debe ser el punto de encuentro inter-generacional desde el que las experiencias intelectuales de una minoría fluirían a las vidas de una mayoría.

En su ensayo *Sobre Educación*, Bertrand Russell (1998) escribe: "Todo profesor de universidad debería ser un investigador y disponer de energía y tiempo suficientes para saber lo que se ha hecho acerca de su especialidad en todos los países

Ésto es imposible para el que está abrumado de trabajo y con los nervios deshechos por la enseñanza...”.

Michavila y Calvo (1998), citando a L. Schwartz, también recuerdan que la innovación y la capacidad de creación, bases del progreso de cualquier sociedad, requieren la práctica de la investigación, mientras que la mera enseñanza de conocimientos conduce al conformismo, el cual es incompatible con la innovación.

De todo lo anterior parece poder deducirse que la función tradicional de la Universidad ha sido la de conjugar enseñanza (transmisión del conocimiento) con investigación. Las últimas décadas de este siglo se han caracterizado, en cambio, por la necesidad acuciante de insertar a la Universidad dentro de su entorno social. A esta necesidad han contribuido varias constataciones. En primer lugar, la importancia de la Universidad como elemento catalizador del desarrollo económico de un país es un tema que hoy ya nadie se atreve a cuestionar. La tesis del profesor y Premio Nobel de Economía T. Schultz (véase su libro *“Investing in People. The Economics of Population Quality”*, 1981) muestra cómo los factores de producción decisivos para el mejoramiento del bienestar social en los países pobres no son ni el espacio, ni la energía, ni la disponibilidad de tierra cultivable, sino la mejora de la calidad de la población y los adelantos en el conocimiento. En otras palabras, que el futuro de un país está determinado esencialmente por su capital humano (habilidades y conocimientos). El consenso es creciente en cuanto a que la educación es la clave del enriquecimiento (véase el número especial de la revista *The Economist -Education and the Wealth of Nations-* de marzo de 1999). Testimonio de ello es la prioridad concedida por los actuales Gobiernos de los países más ricos del mundo a la educación universitaria (véase Delors et al., 1995), y el resurgimiento de algunos países como Corea del Sur, India y Singapur gracias a ingentes esfuerzos por parte de sus respectivos gobiernos en la formación de capital humano.

La segunda constatación es que la Universidad puede desempeñar un papel crucial en la configuración de una sociedad democrática y no excluyente (véase *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*, 1996). La Ley de Reforma Universitaria (LRU) de 1983 ya señalaba a la democratización de los estudios universitarios como la condición esencial de una sociedad estable, tolerante, libre y responsable. La universidad de masas representó una auténtica revolución social para un país como España, a tan sólo unos años de la dictadura política, y con una tradición universitaria que podría calificarse de elitista.

La irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la rápida y constante transformación de nuestra sociedad con sus elevadas tasas de desempleo suscitan la necesidad de adaptar las funciones de la Universidad al nuevo entorno cambiante. Como indican Michavila y Calvo (1998), “... la imparable invasión de la sociedad de la información que nos conduce hacia una sociedad del aprendizaje ... las telecomunicaciones y sus posibilidades, la transformación del mercado de trabajo, la mezcla de éticas y de culturas, el terrible y progresivo distanciamiento de los países ricos y pobres nos conducen a una formación universitaria totalmente distinta ...”.

Para proveer un tipo de formación universitaria acorde con este nuevo entorno se ha sugerido que la Universidad preste gran atención a otros aspectos como: a) preparación para el ejercicio de las actividades profesionales (necesidad primordial en un país como el nuestro donde se dan tasas de desempleo muy por encima de la media europea); b) servicio de soporte científico y técnico al desarrollo económico, social y cultural de su entorno (lo que supone mantener una colaboración estrecha con la industria y los agentes sociales); y c) transmisión la "cultura universitaria" (entendida ésta como un interés general por el conocimiento, por los valores democráticos y la solidaridad con todos los pueblos). Hoy en día, la necesidad de adaptación profesional permanente y el fácil acceso a la información sugiere que se integren estas funciones en una sólo: la de enseñar a aprender. Según el informe sobre educación presentado a la UNESCO (Delors et al., 1996), esta misión debe entenderse en sus cuatro dimensiones: enseñar a aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, y aprender a ser.

Pero si bien es difícil sustraerse a respaldar tan loables designios para la Universidad, hemos de ser conscientes de que tanto la progresiva democratización de la educación universitaria, como la implantación de las tecnologías de la información en las aulas, y los nuevos requerimientos de acercamiento de la Universidad a los agentes "productivos" atraen una nueva gama de problemas. Así por ejemplo, el proceso de democratización de la enseñanza universitaria ha supuesto, en primer lugar, la masificación de las aulas, lo que plantea una gran demanda de recursos materiales por parte de las universidades, precisamente en una época caracterizada por los recortes económicos y el tambaleo del estado del bienestar. A ello habría que añadir la aparente paradoja de que cuanto más importante y extendida se hace la educación superior, menos privilegiados son los que trabajan en ella y los que fueron formados en sus instituciones, llegándose incluso en algunos países como el nuestro a importantes bolsas de desempleo entre los universitarios. Paralelamente tiene lugar la pérdida de identidad del profesorado como consecuencia de un cambio importante en la percepción social de éste. Como apuntan Esteve et al. (1995) y Gil (1996), la democratización de todos los niveles educativos, junto a la desacralización de la cultura y de los valores, han hecho que el conocimiento deje de ser un bien escaso y codiciado, y que el profesor pase de ser una figura venerada a convertirse en un simple profesional que ejerce un servicio. La popularización de las nuevas y revolucionarias tecnologías de la información ha constituido un factor catalizador del problema anterior, amenazando seriamente a la jerarquía del saber ejercido desde las cátedras, al mismo tiempo que exige cambios tanto en los currículos como en las relaciones entre alumnos y profesores. J.A. Marina denunciaba en una entrevista al diario *El País* (27/4/97) la desvalorización del conocimiento como consecuencia del cada vez más fácil acceso a la información: "...se da por supuesto, con una crasa frivolidad, que en los ordenadores o en las redes hay información, y que basta con conectarse a ellas para poseerla...". Por otro lado, las posibilidades ofrecidas por las autopistas de la información, el abaratamiento imparable de los ordenadores personales y la flexibilidad de los nuevos sistemas operativos avocinan la pérdida del privilegio de la Universidad de ser la única institución con capacidad creadora, transmisora y crítica de la ciencia y la cultura, además de la posibilidad real de una Universidad virtual o no presencial.

La búsqueda de nuevos grandes mercados para el desarrollo y la venta de productos informáticos hace que el camino hacia la tele-educación y la Universidad virtual parezca hoy imparable. Los artículos de Ausserhofer (1999), Carver (1999), Collis (1999) Finley (1999) y Harris (1999) dan testimonio del actual debate sobre las ventajas y dificultades que plantea este nuevo reto. Por otro lado, Azuma (1999), Takefuji et al. (1999) y Yoshida y Kimura (1999) ofrecen algunos ejemplos de los espectaculares avances tecnológicos conseguidos recientemente en este campo. La actual tendencia hacia la Universidad electrónica plantea la necesidad de redefinir el rol del docente. Muchos piensan que éste pasará a ser un especialista en preparación de material didáctico que más tarde depositaría en la red, mientras que el ordenador se convertirá en el nuevo tutor. Sin embargo, es difícil que este intercambio de roles pueda satisfacer las actuales demandas por parte de la industria y del sector "servicios" de trabajadores creativos, dotados de espíritu de equipo y de habilidades comunicativas. Por tanto, si bien la faceta del profesor universitario como presentador de información quedaría en desuso, su utilidad como moderador del trabajo en grupo y ejemplo motivador del aprendizaje parece, a primera vista, irreducible. Por último, las nuevas tecnologías en el campo de la información amenazan también con una progresiva atenuación de los procesos de socialización y de las comunicaciones interpersonales, y con el incremento de la tendencia al individualismo, a la competitividad y al egoísmo. En su libro *Aprender para el Futuro*, Escotet nos cuenta que ésta sería la respuesta natural a "... la invasión tecnológica en la sociedad de instrumentos cautivantes que nos exigen una estrecha vecindad con la máquina o aparato, en detrimento de la vecindad con el hombre...".

No menos perniciosas serían las consecuencias negativas de un utilitarismo a ultranza en la educación universitaria. Bertrand Russell advertía ya en 1926 de ello cuando escribía: "...todo gran arte, toda gran ciencia surge del deseo apasionado de dar cuerpo a lo que fué un fantasma informe, una belleza seductora que saca a los hombres de su paz y de su tranquilidad y los arrastra hacia un tormento glorioso. Los hombres a quienes atormenta esta pasión no deben ser aprisionados en las cadenas de una filosofía utilitaria, porque a su ardor debemos todo lo que engrandece al hombre...". Estas presiones utilitaristas parecen ir a veces en detrimento de la investigación y la enseñanza de la ciencia básica, y en general, de una educación universitaria acusada muchas veces de "sobrecualificar" a sus titulados. Sin embargo, muchos estamos de acuerdo en que no puede haber ciencia aplicada si no hay ciencia. No en vano Ramón y Cajal escribía en sus *Reglas y Consejos sobre Investigación Científica*: "...lo que empezó por hermosura para el alma y para la inteligencia, concluye por ser alimento para la pobre vida corporal... ...La ciencia básica es para el proceso productivo lo que un manantial para el arroyo... ...". Por otro lado, si bien es cierto que la Universidad no ha de contentarse con ser una fábrica de parados, tampoco debiera especializarse en la producción de obreros cualificados y destinados al servicio exclusivo del tejido productivo convencional. Es obvio que nuestra sociedad necesita personas capaces de mejorar los medios de producción y la tecnología existente, pero también necesita personas capaces de cuestionar sus planteamientos morales y éticos. Como apuntan Bowen y Hobson (1995), la preparación técnica sugiere adquisición de los hábitos de respuesta en una situación limitada, pero carece de las implicaciones más vastas de la educación.

2. El enigma del "Espíritu Universitario".

T.W. Moore escribía en su *Introducción a la Teoría de la Educación* que un profesor debe conocer sus objetivos y poder justificarlos, los métodos más adecuados para conseguir dichos objetivos y los alumnos a los que se ha de enseñar con dichos métodos. Los objetivos del docente podrían agruparse en tres tipos: a) objetivos en cuanto a actitudes y cualidades, b) en cuanto a aptitudes o destrezas, y c) en cuanto a conocimientos.

El primer objetivo que habría de fijarse un profesor es uno cualitativo: el de formar hombres y mujeres educados. Aquí chocamos con una dificultad: el concepto de persona educada es abierto, subjetivo y circunstancial (evolutivo), por lo que resulta imposible dar condiciones suficientes que lo determinen. Según T.W. Moore, la persona educada debe haber sido enriquecida espiritualmente por la iniciación en un conocimiento que se considera valioso, realizada de manera que aquélla haya llegado a tomar interés en aprender por cuenta propia. En efecto, la palabra "educación" significa otra cosa que preparación y conocimientos técnicos. Su significado auténtico podría quedar plasmado en una serie de actitudes y cualidades que definirían lo que vagamente se conoce con el nombre de "espíritu universitario". Algunas de estas cualidades podrían ser las siguientes:

- a) Independencia de juicio y búsqueda desinteresada de la verdad. Se debería fomentar la capacidad de reflexión y una conciencia crítica y constructiva de la realidad que les permitiera cuestionar y mejorar las prácticas establecidas. "¡Desgraciado el que, en presencia de un libro, queda mudo y absorto!", decía Ramón y Cajal. La independencia de juicio debe ir unida a la búsqueda desinteresada de la verdad, sin la cual no sería posible rechazar los errores y las afirmaciones infundadas. El profesor Ponz, en su artículo *Espíritu Universitario* (García Hoz et al., 1996) escribe "... el [auténtico] universitario busca la verdad porque la ama y se goza al poseerla sufre con la incertidumbre, con las tinieblas que ocultan la verdad, y hace cuanto está en sus manos para despejarlas, para admirar sin tapujos su luz; arde en deseos de conocer para satisfacer una necesidad auténtica de su naturaleza..."
- b) Creatividad. La creatividad y la capacidad de innovar son la base de la autorrealización, al mismo tiempo que representan cualidades imprescindibles para hacer frente a los desafíos laborales de hoy en día. Mucho se ha dicho acerca de la importancia de esta cualidad. Por ejemplo, Ramón y Cajal escribió que el ser humano estaba mandado a crear algo, a erigirse en ministro del progreso y en sacerdote de la verdad, pues en ello consistía su autorrealización. Guilford (1968) señalaba que la creatividad era la clave de la educación en su sentido más amplio, Ausubel et al. (1983) decían que ésta era la expresión suprema de la resolución de problemas, y Piaget (1987) afirmaba que el fin principal de la educación era formar hombres capaces de inventar y descubrir. En *The Innovative Mind at Work* (1991), Maccoby subrayaba el importantísimo rol de esta cualidad al anticipar: "...the companies that succeed in the market of the 1990's will be those best able to make use of innovation ...". Sobra decir

pues que los currículos universitarios deberían conceder un lugar primordial a la formación para la innovación.

- c) Perseverancia y rigor en el estudio. A. Muñoz Molina señalaba en un conferencia pronunciada en 1998 con motivo del "debate sobre la educación que queremos", que cundía desde hacía años entre muchos estudiantes la superstición irresponsable de que el empeño, la tenacidad, la disciplina, la memoria, no sirven para nada. Sin embargo, la verdad sólo puede ser desentrañada a base de un esfuerzo intelectual perseverante. Ramón y Cajal aludía a la importancia de esta actitud cuando decía que toda obra grande era el fruto de la paciencia y de la perseverancia, combinadas con una atención orientada tenazmente durante meses y aún años hacia un objeto particular. Por tanto, debería intentarse mediante la motivación adecuada moldear la voluntad del estudiante, pues esta voluntad era tan educable como la inteligencia. Elocuentes son también las frases del profesor Ponz cuando dice: "... nada más contrario al espíritu universitario que pensar que la verdad se improvisa, que sea compatible con la ligereza y el descuido, que se deja captar por una brillante intuición no comprobada ... nada más opuesto que la mentalidad chapucera que rehúye el esfuerzo, se fía de sus impresiones personales, de su golpe de vista, y no da importancia a lo inexacto ...".
- d) Revaloración del trabajo y desacralización del "genio", como forma de motivar e incitar a la superación de las capacidades genéticamente adquiridas, que no son ni mucho menos definitivas. Decía Ramón y Cajal que todo hombre podía ser, si se lo propusiera, escultor de su propio cerebro y que el trabajo no sólo podía sustituir al talento sino que también lo creaba. Harto conocida es también aquella frase de Thomas Edison de que el genio se formaba con un 1% de inspiración y un 99% de transpiración. Debemos transmitir pues al alumno la confianza en los frutos de su trabajo, y la idea de que el trabajo es una condición necesaria para el despliegue de sus capacidades y el desarrollo de su potencial creativo.
- e) Valoración del conocimiento como elemento importante de realización personal, sobre todo de cara a vivir en una sociedad en la que cada vez es mayor el tiempo dedicado al ocio, pero también de ordenación del pensamiento. Ernesto Sábato (1997) afirmaba que el ideal del conocimiento era el de ir reduciendo la masa caótica de las *verités de fait*, al orden divino de las *verités de raison*. Esta misma idea sugería Fernando Savater en una conferencia pronunciada el pasado año cuando definía al conocimiento como reflexión sobre la información, capacidad de discernimiento y de discriminación respecto a la información que se tiene, capacidad de jerarquizar, de ordenar y de maximizar. En estos tiempos en los que la información se ha convertido en un bien tan abundante como el sílice, parece ser cada vez más importante la capacidad de ordenar y gestionar la información disponible. Por último, habremos también de enseñar a nuestros alumnos a valorar el capital de conocimiento acumulado por nuestros antepasados, cuya disponibilidad y sabia utilización es la base del progreso. Pierre Chaunu, uno de los más

destacados intelectuales franceses de la década de los 70, afirmaba que no existe el progreso cuando se olvida el pasado.

- f) Valoración de la teoría y de la ciencia básica. Los profesores encargados de impartir asignaturas de carácter científico y formal, deberíamos estimular la admiración hacia la teoría científica. Nuestros alumnos muestran a menudo un notable desinterés por ésta. Como sabemos, la experiencia necesita ser colocada dentro de un marco conceptual apropiado para que resulte provechosa. Ramón y Cajal decía que descubrir es hacer entrar el hecho en una ley, es encerrarlo en un marco ideológico más amplio. John Dewey mostraba claramente en *Cómo Pensamos* que todos necesitamos formular teorías y hacer inferencias pues "... sin inferencia, no hay pensamiento...". También el filósofo de la ciencia Karl Popper (1972) sostenía que la formación de una teoría era uno de los tres requisitos necesarios para la creación del conocimiento.
- g) Humildad intelectual. La búsqueda de la verdad debe estar gobernada por este principio. El profesor Ponz afirma que éste es el hábito que permite reconocer la debilidad de lo que uno conoce y la inmensidad de cuanto ignora, una humildad que "... proporciona el deseo de contrastar los datos y deducciones que uno ha obtenido con lo que hayan alcanzado los demás; que mueve a sentir respeto y estima hacia las aportaciones ajenas, a escucharlas con interés, sean del campo al que uno se dedica o de otras áreas próximas o alejadas, ...". Novak, en su *Teoría y Práctica de la Educación*, advierte también del peligro de no fomentar esta cualidad: "... las personas que buscan absolutos se sienten a menudo frustradas con la obstinación humana. Cuando tales personas se abren camino en política pueden producir un daño enorme, porque la seguridad que tienen en sus propósitos puede conducirles a creer que el fin justifica cualquier medio que puedan utilizar para alcanzar sus metas ...".
- h) Voluntad cooperadora y deseo de intercambiar conocimientos. La cooperación es uno de los pilares sobre los que se asienta la democracia y la condición fundamental para la construcción de un mundo justo y solidario. Berger escribe en su obra *Los Límites de la Cohesión Social* que la tarea primordial de las sociedades habrá de ser la de fomentar la cooperación como fuente básica para el desarrollo económico y la sensibilidad ecológica. La necesidad de hacer hincapié en este punto es ahora mayor, no sólo por la persistencia de los grandes problemas que aquejan a la humanidad en su conjunto (guerras, hambre, racismo, escasez de recursos, deterioro medioambiental, etc.), sino también ante las amenazas de aislamiento progresivo y de un individualismo creciente propiciados por el uso extendido de las nuevas tecnologías de la información.

3. Hacia un estado autonómico del saber.

No hay lugar a dudas de que el desarrollo del espíritu universitario requiere la demostración de sus mismas actitudes y fuertes dosis de entusiasmo por parte del docente, pues resulta imposible inspirar algo si no se está profunda y ostensiblemente inspirado por ese algo. Pero también es importante la adopción de una metodología educativa apropiada, que promueva la autonomía, la comunicación y el autodescubrimiento de las capacidades del estudiante.

T.W. Moore señalaba los requisitos que debe satisfacer todo buen método educativo: a) ser moralmente aceptable, b) permitir la participación activa de los alumnos en su aprendizaje, c) estar adaptado a las capacidades y edades de los alumnos. El primer requisito excluye todo tipo de prácticas abusivas, el segundo proscribe el que el alumno se limite a ser un receptor pasivo de instrucción, mientras que el tercero es condición indispensable para el aprendizaje. A estos tres requisitos se podría añadir un cuarto: el de ser pedagógicamente eficaz. Este último requisito, si bien es prescindible, resulta especialmente relevante hoy en día debido a las presiones políticas, sociales y económicas que quieren hacer de la educación un proceso productivo rentable y eficiente en el uso de recursos. Las maneras posibles de implementar un método de enseñanza que satisfaga estos requisitos son muchas, en teoría. Sin embargo, en la práctica, no es fácil dar respuestas unívocas a cuestiones metodológicas tales como la manera de obtener una mayor motivación intelectual en un estudiante sometido a una necesidad perpetua de reciclaje y adaptación, o la de determinar la cantidad de preparación profesional directa que debiera proporcionárseles en su paso por la Universidad.

En realidad, los distintos métodos de enseñanza podrían representarse en una escala continua. En un extremo de esta escala estaría la clase magistral, la cual permite un control y participación generalmente bastante bajos por parte del alumno. En el otro extremo estaría el alumno abandonado a su propio estudio, en el que obviamente es el profesor quien goza habitualmente de un control y participación mínimos aunque no nulos, puesto que las sugerencias hechas en clase por el profesor pueden influir sobre el trabajo del alumno fuera de clase.

La clase magistral representa el instrumento por excelencia del llamado "enfoque tradicional" de la docencia en la Universidad, basado en un modelo de mera transferencia de información desde el profesor hacia el estudiante. Las razones del uso tan extendido de este método podrían atribuirse en parte al peso de la tradición, y en parte, a consideraciones de índole económico. La clase magistral que agrupa a más de un centenar de estudiantes es considerada todavía en muchos países una manera de reducir los costes de la educación universitaria, al ser un medio rápido y eficaz de presentar información a una gran audiencia. Al mismo tiempo, permite mantener un control estricto sobre el avance en la exposición del temario.

Sin embargo, pese a su eficacia, este estilo o enfoque tradicional de la docencia presenta serias limitaciones. La función del estudiante consiste aquí esencialmente en recibir pasivamente información y recordar aquello que se le enseña, mientras que la del docente es asimilable a la de un conferenciante que intenta exponer el material didáctico con la mayor claridad y entusiasmo posibles y a un ritmo

adecuado. La educación queda así reducida, de forma caricaturesca, a una operación de transacción unilateral desde un "recipiente lleno" (el profesor) a un "recipiente vacío" (el alumno), como diría T.W. Moore. La experiencia nos muestra que el tipo de conocimiento que los alumnos adquieren de esta forma no facilita su aplicación a la resolución de problemas abiertos (situaciones en las que se dan distintos grados de "verdad") o en contextos diferentes, y les lleva, por tanto, a centrarse más en aspectos secundarios que en aspectos conceptuales, en el pensamiento convergente (tendiente a la determinación de "la respuesta correcta o definitiva") que al divergente.

El "constructivismo" supuso un cambio importante en la manera de interpretar los procesos de aprendizaje. La idea de Plutarco de que el cerebro no es un vaso para llenar sino una lámpara para encender, describe en buena parte los planteamientos constructivistas. Según éstos, los mensajes recibidos por el alumno son filtrados y almacenados en una especie de "memoria a corto plazo", en la que duran aproximadamente unos 30 segundos. El aprendizaje duradero sólo ocurre cuando dichos mensajes son puestos en relación con conceptos ya existentes en la estructura cognitiva del alumno, pasando entonces a formar parte de una "memoria a largo plazo" en la que la nueva información queda almacenada en forma ligeramente modificada. Más concretamente, Powers (1973) señalaba cómo la información que atraviesa nuestras barreras es seleccionada tanto por las limitaciones físicas de nuestros sistemas perceptivos como por la cantidad, el tipo y la calidad de las experiencias anteriores. Ausubel et al. (1983) protagonizaron un importante avance en psicología evolutiva, al afirmar que estas experiencias y conocimientos previos constituían el más importante de los factores que influyen en el aprendizaje. Para los constructivistas como Ausubel, el método de enseñanza expositivo era intrínsecamente autoritario y debía reemplazarse por un método que facilitara el aprendizaje del alumno mediante el descubrimiento. De esta manera, el estilo tradicional o expositivo de enseñanza fué lentamente perdiendo peso en favor del llamado "enfoque progresivo", un enfoque que proponía tomar en consideración el repertorio de conocimientos ya existentes en los alumnos, así como sus distintos estilos de aprendizaje, para así permitirles asimilar más eficazmente la nueva información mediante el desarrollo de sus propios métodos de descubrimiento y exploración. El docente pasa así de ser un conferenciante a ser un favorecedor del proceso de aprendizaje mediante la creación de un ambiente propicio y estimulante para el alumno, o utilizando la metáfora de Catalano y Catalano (1999), "... a border-collie shepherding students along a path yet keeping a distance, constantly in motion yet never at the center of attention, ever vigilant yet never dominant...".

Las anteriores recomendaciones en cuanto al rol del docente se han venido haciendo frecuentemente a lo largo de las últimas décadas. Así por ejemplo, la "pedagogía del oprimido" de Paulo Freire se opone al enfoque tradicional de la docencia, el cual supone lo que él llama una concepción "bancaria" de la educación, en la cual educando y educador existen como figuras separadas. Para él, esta situación desfigura totalmente la condición humana del educando ("... No más educando, no más educador, sino educador-educando con educando-educador ..."). Amando de Miguel (1971) hace referencia a las palabras del psicólogo Carl R. Rogers, quien manifestaba en un artículo titulado *Interpersonal Relationships: USA 2000* que el profesor debería ser un especialista en estimular la iniciativa de los individuos y los grupos para aprender, en facilitar las discusiones profundas sobre

el sentido de lo que el estudiante aprende, en fomentar la creatividad, y en proporcionar los instrumentos para el aprendizaje. Más recientemente, Chickering y Gamson (1987) consideran que una buena enseñanza debe promover los contactos y la confianza entre profesor y alumnos, la cooperación entre los estudiantes, y el aprendizaje activo. También nuestro filósofo Fernando Savater (1997) sostiene que la capacidad de aprender se construye fundamentalmente a base de muchas preguntas, de búsquedas personales, de cuestionar lo comúnmente establecido, de actividad permanente del alumno y no de aceptación pasiva de conocimientos.

No obstante, pese a los méritos del enfoque progresivo en la enseñanza, hemos de reconocer que la adopción del mismo en su sentido más purista presenta algunas dificultades. Así por ejemplo, no sería fácil cumplir con los objetivos de un temario si avanzáramos ajustándonos al ritmo deseado por los alumnos en cada momento. Por otro lado, las discusiones en grupo, si bien fomentan la participación del alumno en su proceso de aprendizaje, no permiten llegar siempre a las conclusiones deseadas. Tampoco la arquitectura de muchas de las aulas en la actualidad facilita la organización de grupos de discusión entre los alumnos. Finalmente, muchos profesores temen también que la adopción del enfoque progresivo suponga una pérdida importante de rigor académico. En esta situación transitoria, quizás lo más razonable sea buscar una solución híbrida y adaptativa de los enfoques tradicional y progresivo, tendiente siempre hacia el enfoque progresivo conforme el docente vaya adquiriendo más experiencia y seguridad en sus resultados con éste.

Por último, la función docente debe tener en cuenta los rápidos cambios sociales que han caracterizado este final de milenio y que están obligando a un continuo proceso de adaptación de los titulados a las exigencias de un mercado cada vez más volátil, y por tanto, a poner el énfasis en la necesidad de enseñar a aprender más que en la de enseñar una serie de conocimientos que pronto podrían quedar obsoletos. Esta mayor presión del entorno por conformar los estudios universitarios a las demandas laborales, junto a las restricciones de financiación podrían empujar a las universidades hacia el desempeño de un papel cada vez mayor en la educación continua de adultos. De hecho, una de las propuestas más recientes en el ámbito educativo ha sido la de concebir la formación como una tarea permanente, como un proceso continuo a desarrollar a lo largo de toda su vida, y no como un esfuerzo transitorio a realizar en vistas a la consecución de un título que habilite para un tipo de trabajo específico. Ya no hay edades ni caminos preestablecidos y únicos para la educación. Como bien señala el profesor Ferraté en su artículo *Universidad y Nuevas Tecnologías: El Camino hacia la Hiperuniversidad* (véase Lladonosa y Porta, 1998), ante la baja natalidad que empieza a afectar al sistema escolar y la creciente demanda de formación por parte de los adultos que cada vez necesitan más reciclaje, la formación universitaria debe dejar de ser una formación minoritaria y localizada en el tiempo y en el espacio. En su transcurso por la Universidad, el alumno debería aprender a aprender, más que aprender una serie de conocimientos, simplemente. Amando de Miguel (1971), recordando palabras de Dumazedier, advertía en 1970 que la educación universitaria acabaría poco a poco convirtiéndose en una educación básica, preparatoria de otra educación que duraría toda la vida ("...no se tratará sólo de aprender, sino de hacer de la auto-educación permanente una necesidad, una segunda naturaleza, un estilo de vida, y de reorganizar las estructuras de la sociedad en función de ese objetivo..."). También F. Savater, refiriéndose a la habilidad de aprender en su libro *El Valor de Educar*,

considera que cualquier plan de enseñanza debería dar prioridad a "este saber que nunca acaba y que posibilita todos los demás". Por último, Teichler, en *La Educación Superior y los Nuevos Retos Socioeconómicos en Europa* (véase Burgen, 1999), expresaba que la educación superior debería aspirar a crear las bases sobre las que construir conocimiento, y no tanto buscar un corpus específico de conocimiento.

4. Conclusiones.

En resumen, el objetivo de la Universidad de hoy parece perfilarse en torno a una enseñanza para la investigación y el aprendizaje autónomos. En ella, el docente deberá ante todo estimular el desarrollo de una serie de valores y actitudes en los estudiantes (lo que hemos llamado "espíritu universitario"), y guiar la construcción correcta del conocimiento, cediéndoles buena parte del protagonismo en dicha construcción. Asimismo, deberá renunciar a su papel tradicional como fuente principal de transmisión de conocimiento y redefinirlo en base a los aspectos más motivacionales y metodológicos de la enseñanza. Y todo ello, sin olvidar, como señala Mate (2000), que el sentido de la educación no es otro que el de enseñar a vivir humanamente.

Bibliografía

1. Adair, J. *Understanding Motivation*. Talbot Adair Press, 1990.
2. Ausserhofer, A. *Web-Based Teaching and Learning: a Panacea?*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 92-96.
3. Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. *Psicología Educativa. Un Punto de Vista Cognoscitivo*. Trillas, 1983.
4. Azuma, J. *Creating Educational Web-Sites*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 109-113.
5. Berger, P.L. *Los Límites de la Cohesión Social* (Informe de la Fundación Bertelsmann al Club de Roma). Circulo de Lectores, 1999.
6. Bowen, J. y Hobson, P.R. *Teorías de la Educación (Innovaciones Importantes en el Pensamiento Educativo Occidental)*. Limusa, 1995.
7. Brown, G. y Atkins, M. *Effective Teaching in Higher Education*. Routledge, 1997.
8. Burgen, A. (Editor). *Metas y Proyectos de la Educación Superior*. Fundación Universidad-Empresa, 1999.
9. Calvo, B. y Michavila, F. *La Universidad Española Hoy*. Síntesis, 1998.
10. Carver, C. *Building a Virtual Community for a Tele-Learning Environment*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 114-118.
11. Collis, B. *Applications of Computer Communications in Education*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 82-86.
12. Catalano, G.D. y Catalano, K. *Transformation: From Teacher-Centered to Student-Centered Engineering Education*. Journal of Engineering Education, January, 1999, pp. 59-64.
13. Chickering, A. y Gamson, Z. *Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education*. AAHE Bulletin, Vol. 39, Nº 7, 1987, pp. 2-7.
14. Delors, J. et al. *Libro Blanco sobre Crecimiento, Competitividad y Empleo. Retos y Pistas para entrar en el siglo XXI*. Comisión de las Comunidades Europeas, 1995.
15. Delors et al. *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Unesco, 1996.
16. De Miguel, A. *La Educación en el Año 2000*, en "La Sociedad del Año 2000", Centro de Estudios Sociales del Valle de los Caídos, Vol. XXVI, 1971, pp. 143-159.
17. Dewey, J. *Cómo Pensamos*. Paidós, 1989.
18. Escotet, M.A. *Aprender para el Futuro*. Alianza, 1992.
19. Esteve, J.M., Franco, S. y Vera, J. *Los Profesores ante el Cambio Social*. Anthropos, 1995.
20. Freire, P. *La Educación como Práctica de la Libertad*. Siglo XXI, 1998.
21. Finley, M.R. *Tele-Learning. The "Kille App"?*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 80-81.
22. Garcia Hoz, V. et al. *La Educación Personalizada en la Universidad*, Rialp, 1996.
23. Gil, F. *Sociología del Profesorado*, Ariel, 1996.
24. Giner de los Ríos, F. *Escritos sobre la Universidad Española*. Espasa Calpe, 1990.
25. Guilford, J.P. *Creatividad y Educación*. Paidós, 1991.
26. Lladonosa, M. y Porta, J. (coords.) *La Universidad en el Cambio de Siglo*. Alianza, 1998.

27. Harris, D.A. *On-line Distance Education in the U.S.*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 87-91.
28. Maccoby, M. *The Innovative Mind at Work*. IEEE Spectrum, December, 1991, pp. 23-35.
29. Mate, R. *Educación desde Auschwitz*. Temas para el debate, 64, 2000, pp. 46-48.
30. Moore, T.W. *Introducción a la Teoría de la Educación*. Alianza, 1995.
31. Muñoz Molina, A. *La Disciplina de la Imaginación* (debate sobre "la educación que queremos"). Diario El País, conferencia pronunciada el 22 de septiembre de 1998.
32. Novak, J.D. *Teoría y Práctica de la Educación*, Alianza, 1996.
33. Ortega y Gasset, J. *Misión de la Universidad*, Alianza, 1997.
34. Piaget, J. *Psicología y Pedagogía*, Ariel, 1987.
35. Powers, W.T. *The Control of Perception*. Aldine, 1973.
36. Popper, K. *Conjeturas y Refutaciones (El Desarrollo del Conocimiento Científico)*. Paidós, 1972.
37. Ramón y Cajal, S. *Reglas y Consejos sobre Investigación Científica*, Espasa-Calpe, 1991.
38. Ramón y Cajal, S. *Reglas y Consejos sobre Investigación Científica*, Espasa-Calpe, 1991.
39. Russell, B. *Ensayos sobre Educación*, Espasa Calpe, 1998.
40. Sábato, E. *El Escritor y sus Fantasmas*. Seix-Barral, 1997.
41. Savater, F. *Potenciar la Razón* (debate sobre "la educación que queremos"). Diario El País, 1999.
42. Savater, F. *El Valor de Educar*, Ariel, 1997.
43. Schultz, T.W. *Investing in People. The Economics of Population Quality*. University of California Press, 1981.
44. Takefuji, Y., Takahashi, N., Tsuchida, H., Fukuhara, Y. y Neff, R. *ATM and Wireless Experiments for Remote Lectures*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 98-101.
45. Whitehead, A.N. *The Aims of Education (and other essays)*, The Free Press, 1967.
46. Yoshida, S., Kimura, H., Inoue, Y., Masamura, T. y Yamauchi, N. *Interactive Multimedia Communication Systems for Next-Generation Education using Asymmetrical Satellite and Terrestrial Networks*. IEEE Communications Magazine, Vol. 37, Nº 3, 1999, pp. 102-108.

